

Objectifs du cours

Au terme de ce cours, l'élève devrait être capable de :

- Utiliser correctement les principaux appareils topographiques.
- Manipuler correctement les instruments topographiques tout en prenant soin de ces instruments.
- Mesurer des angles horizontaux.
- Réaliser le réglage des différents types de niveaux.
- Calcul de dénivelée entre deux points.
- Exécuter le réglage des différents types de nivelles.
- Mesures indirectes des distances.

Chapitre 1

Familiarisation avec les appareils topographiques

Objectifs : - Décrire les principaux appareils topographiques, notamment la théodolite et le tachéomètre.

- Décrire l'utilisation des chaines et des jalons.
- Lire sur mire.
- Décrire le matériel topographique.
- Rédiger le rapport.

Syllabus

1.1 Familiarisation avec les appareils topographiques.

1.1.1 Equerre a prismes.

1.1.2 Niveaux

1.1.2.1 Niveau ordinaire.

1.1.2.2 Niveau automatique.

1.1.3 Tachéomètres anciens.

1.1.3.1 Tachéomètres anciens.

1.1.3.2 Tachéomètres modernes.

1.1.4 Théodolites.

1.1.4.1 Théodolites à peu de précision.

1.1.4.2 Théodolites à précision.

1.2 Familiarisation avec les accessoires topographiques.

1.2.1 Chaines.

1.2.1.1 Chaine d'arpenteur.

1.2.1.2 Chaines métalliques.

1.2.1.3 Chaines plastiques.

1.2.2 Jalons.

1.2.2.1 Jalons à une pièce.

1.2.2.2 Jalons à deux pièces.

1.2.2.3 Jalons en bois et jalons métalliques.

1.2.3 Fiches.

1.2.4 Pieux et piquets.

1.2.5 Mires.

1.2.5.1 Mires directes.

1.2.5.2 Mires renversées.

1.2.5.3 Mires Invar.

1.2.5.4 Mires verticales.

1.2.5.5 Mires horizontales.

1.2.6 Porte-jalons.

1.3 Familiarisation avec les éléments décentrage.

1.3.1 Fil à plomb.

1.3.2 Canne de centrage.

1.3.3 Plomb optique.

1.4 Familiarisation avec les éléments de calage et de pointe.

1.4.1 Nivelles sphériques.

1.4.2 Nivelles cylindriques.

1.4.3 Nivelles paraboliques.

1.5 Manipulation des instruments topographique.

1.5.1 Travail préparatoire

1.5.1.1 vis calante et vis de rappel.

1.5.1.2 Mouvements.

1.5.1.3 Réglage de l'oculaire.

1.5.1.4 Vérification des nivelles.

1.5.2 Mise en station.

1.5.2.1 avec fil à plomb.

- Plateau de l'appareil.
- Trépied.
- Calage de la nivelle.
- Centrage définitif.

- Calage définitif.

1.5.2.2 Au plomb optique.

- Plateau de l'appareil.
- Trépied.
- Vis calantes.
- Coulisses du trépied.
- Calage de la nivelle tabulaire.
- Calage définitif

1.5.3 Mise au point de la lunette.

1.5.3.1 Mise au point du réticule.

- Direction vers ciel.
- Papier a 45^0 .

1.5.4 Pointé

1.5.4.1 Par bissection

1.5.4.2 Par encadrement.

1.6 Rédaction du rapport.

Chapitre 2

Lectures d'angles

- Objectifs :** - Comparer l'appareil à lecture directe à l'appareil à micromètre.
- Mesurer des angles horizontaux et des angles verticaux.

Syllabus

2.1 Lectures directes.

2.1.1 Sur R.D.S.

2.1.2 Sur DHALTA 0,20 ou 0,10.

2.1.3 Sur D.K.R.

2.1.4 Comparaison en fonction de la précision de l'appareil.

2.2 Lectures indirectes.

2.2.1 Avec micromètre- Principe.

2.2.2 Cercles.

2.2.3 Tableaux micrométriques.

2.2.4 Utilisation du Théo 0,10.

2.3 Applications pratiques.

2.3.1 Plusieurs lectures.

2.3.2 Lectures sur deux mêmes points avec les différents appareils.

2.4 Lectures d'angles verticaux.

2.4.1 Angle zénithal.

2.4.2 Angle Nadiral.

2.5 Mesure d'un angle horizontal par répétition.

2.5.1 Principe du répétiteur.

2.5.2 Utilisation.

2.5.3 Première et seconde répétitions.

2.5.4 Troisième et quatrième répétitions.

2.6 Mesure d'un angle horizontal par réitération.

2.6.1 Principe du réitérateur.

2.6.2 Utilisation.

2.6.3 Tableau de réitération

Chapitre 3

Réglage des niveaux

- Objectifs :** - Exposer le principe et réaliser le réglage des différents types de niveaux.
- Rédiger correctement le rapport.

Syllabus

3.1 Définitions.

3.2 Réglage du niveau automatique.

3.2.1 Principe.

3.2.2 Applications pratiqués.

3.3 Réglage du niveau ordinaire a nivelle réversible.

3.3.1 Principe.

3.3.2 Applications pratiques.

3.4 Rédaction du rapport.

3.5 Calcul de dénivelée entre deux points A et B

3.5.1 Principe

3.5.2 Application pratiques.

Chapitre 4

Mesures indirectes des distances

Objectifs : - Mesures de la distance horizontale à l'aide d'un théodolite + mire

Syllabus :

4.1 Définitions

4.2 Réglage d'un théodolite

- Principe
- Application pratiques

4.3 Mesure indirect des distances :

- par procédé stadimétrique à angle constant.
- Par procédé autoréducteur à réticule mobile.
- Par procédé parallaxique.
- Application pratiques.